

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1999/2000

FEBRUARI 2000

REG 261 – Perkhidmatan Bangunan

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LAPAN** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja.

1. Carbon Duoxida telah diketahui sebagai gas yang paling lama diguna untuk pemadaman api dan telah dikenalpasti sebagai pengganti gas Halon.

Bincangkan kebaikan dan keburukan gas Carbon Duoxida sebagai agen pemadam kebakaran.

Sebuah bilik berukuran 7600 mm x 4600 mm x 4000 mm dalam bangunan akan digunakan sebagai pencawang elektrik dan perlu dilindung dengan Sistem CO₂. Rekakan lindungan yang sesuai dan kirakan keperluan gas CO₂ yang akan digunakan sebagai agen pemadam.

CO₂ yang berkepekatan 50% adalah 1.33 kg. berat tiap-tiap 1 m³.

(20 MARKAH)

2. Beberapa blok bangunan perlu dihawa dingin, cadangkan sistem Hawa Dingin yang sesuai untuk bangunan tersebut dan beri sebab-sebab mengapa pemilihan anda.

Lakarkan bagaimana pemasangan sistem yang anda pilih beroperasi.

(20 MARKAH)

3. Apakah yang difahamkan dengan bekalan elektrik Satu Fasa dan Tiga Fasa dan beri contoh kegunaan elektrik yang dimaksudkan.

Cadangkan pemasangan elektrik untuk unit flat seperti dalam **Rajah 1** yang dilampirkan serta lukiskan pelan sekimatik papan agihan bekalan elektrik ke unit tersebut.

(20 MARKAH)

4. Dalam konteks bekalan air kepada bangunan tinggi, huraikan ciri-ciri utama, perbezaan serta kelebihan dan kekurangan **DUA** kaedah bekalan air berpam berikut:

- (i) Jenis pengawalan paras air
- (ii) Jenis pengawalan tekanan

(20 MARKAH)

5. **Rajah 2** menunjukkan satu rangkaian paip bekalan air untuk satu pangsapuri lapan tingkat. Setiap tingkat mempunyai dua unit pangsapuri. Dengan menggunakan **Jadual 1**, kira turus tekanan pengguna di setiap tingkat. Andai kegunaan paip plastik. **Graf A1 dan A2** dilampirkan untuk pengiraan kerugian geseran.

(20 MARKAH)

6. (a) Dengan bantuan lakaran, huraikan ciri-ciri utama, perbezaan serta kelebihan dan kekurangan **DUA** daripada sistem sanitasi bangunan berikut:

- (i) Sistem dua paip
- (ii) Sistem satu paip pengudaraan penuh
- (iii) Sistem satu stak

(12 markah)

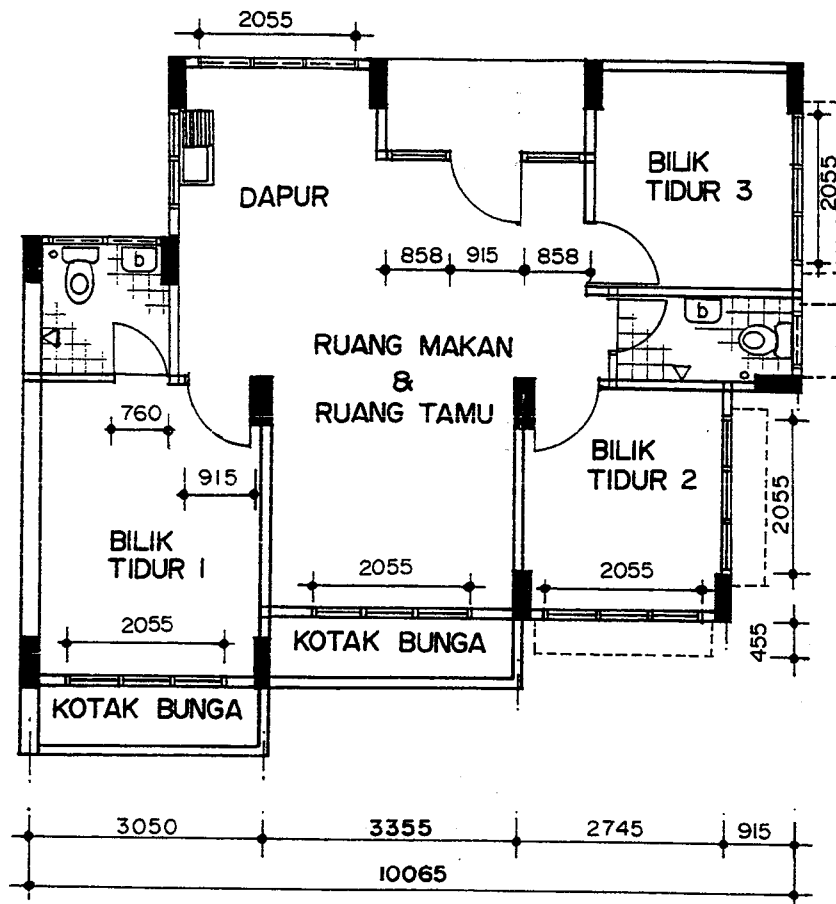
- (b) **Rajah 3** menunjukkan satu pelan isometrik sebuah banglo yang mengandungi semua peralatan bekalan air dan sanitasi. Dengan menggunakan pelan ini, lakarkan susunatur sanitasi yang lengkap. Anda boleh menggunakan sebarang sistem sanitasi yang sesuai.

(8 markah)

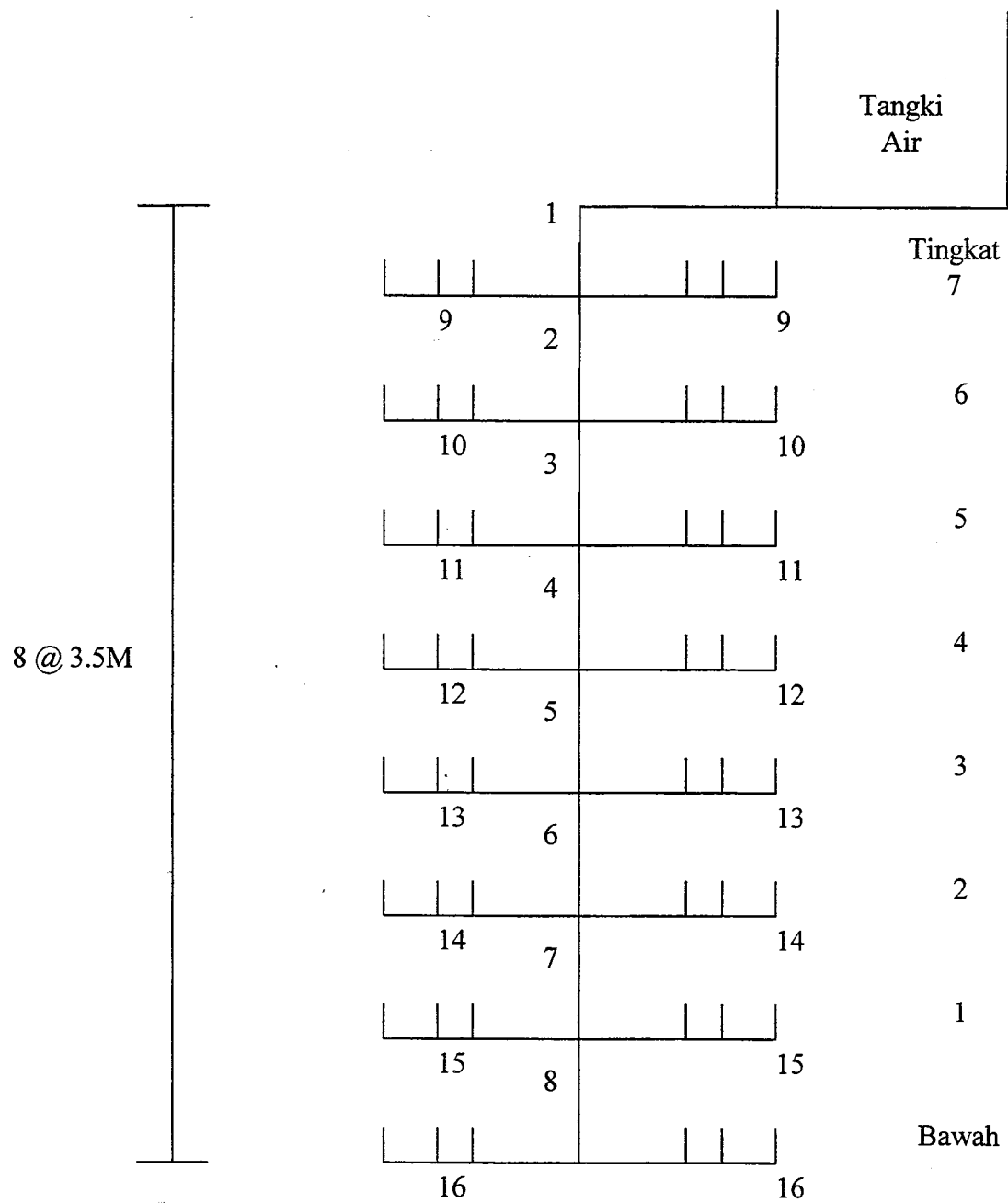
(20 MARKAH)

oooOOooo

Untuk Soalan 3



RAJAH 1

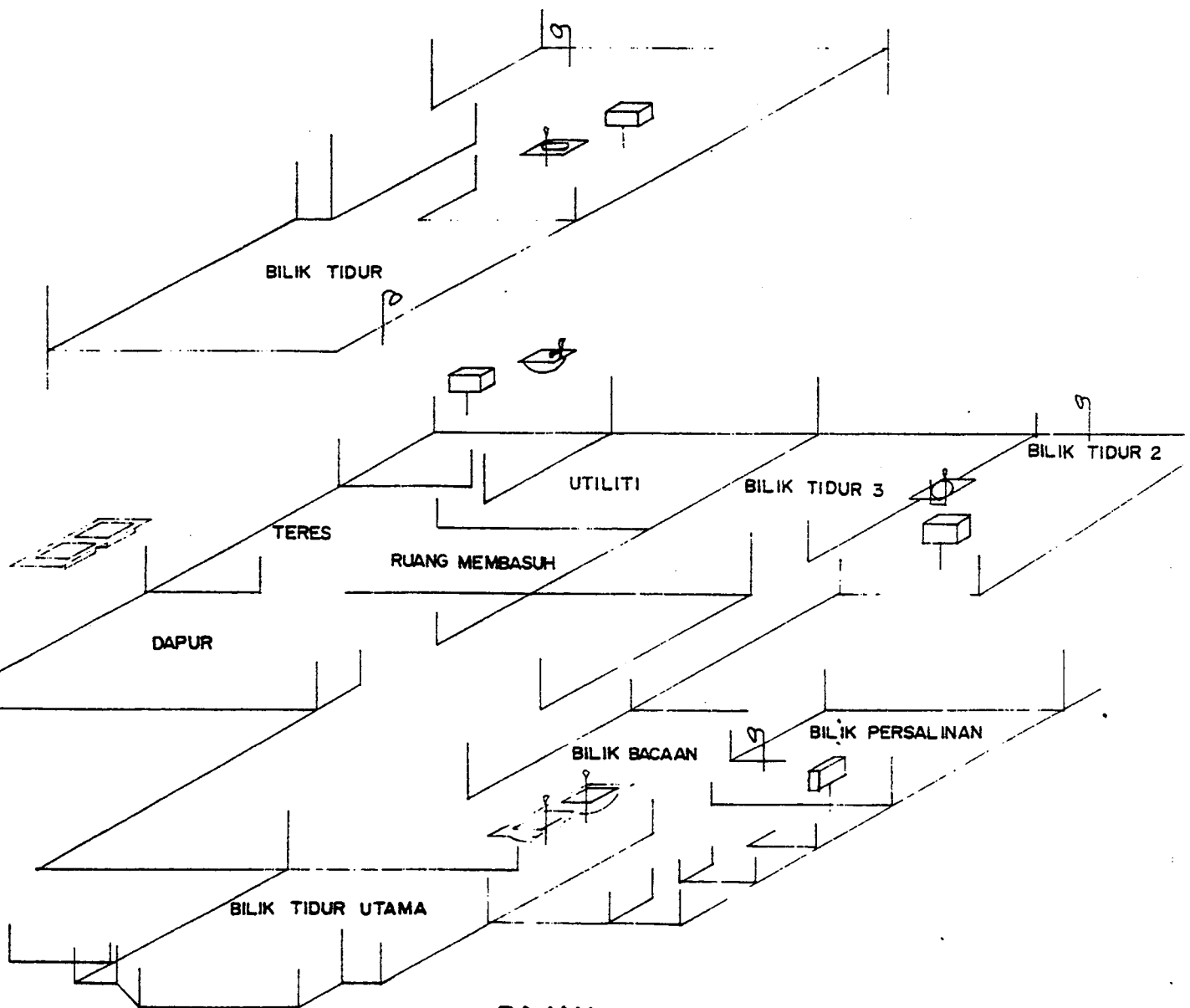
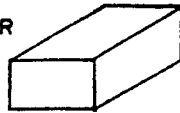


RAJAH 2

Jadual 1 : JADUAL PENGIRAAN

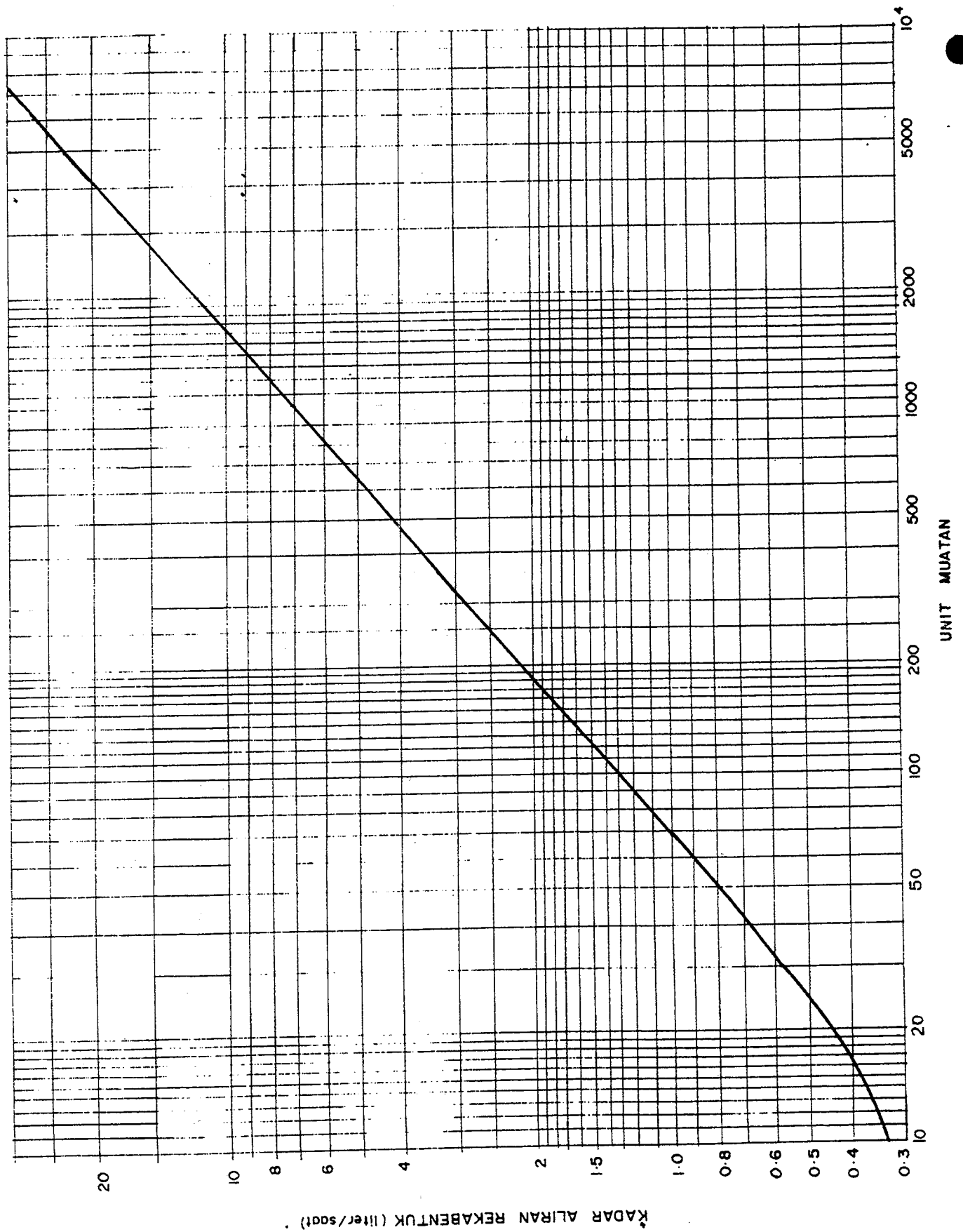
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RUKAN	UNIT MUATAN	KADAR ALIRAN (l/s)	GARISPUSAT (mm)	KERUGIAN GESERAN PER METER (m/m)	PANJANG PAIP (m)	PANJANG PERSAMAAN BAGI KERUGIAN (m)	JUMLAH PANJANG EFEKTIF (m)	KETTINGIAN KERUGIAN (m)	JUMLAH KUMULATIF KETTINGIAN (m)	HALAJU ALIRAN (m/s)	TURUS TEKANAN PENGUNA (m)
1	256		40		5.0	1.0					
9	16		25		6.0	8.0					
2	224		40		3.5	3.0					
10	16		25		6.0	8.0					
3	192		40		3.5	3.0					
11	16		25		6.0	8.0					
4	160		32		3.5	3.0					
12	16		25		6.0	8.0					
5	128		32		3.5	3.0					
13	16		25		6.0	8.0					
6	96		32		3.5	3.0					
14	16		25		6.0	8.0					
7	64		32		3.5	3.0					
8	32		32		3.5	3.0					

TANGKI AIR

**RAJAH 3**

...5/-

GRAF AI UNIT MUATAN DAN KADAR ALIRAN REKABENTUK



-/8...

